

PAT-NO: JP359126440A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 59126440 A

TITLE: RESIN MOLDING MATERIAL FOR CLEANING MOLD

PUBN-DATE: July 21, 1984

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

NAKAMURA, TAKAYUKI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD

N/A

APPL-NO: JP58000851

APPL-DATE: January 6, 1983

INT-CL (IPC): C08K007/04, B29C001/00, B29F001/022, C08K003/00, B29G003/00

US-CL-CURRENT: 510/299

ABSTRACT:

PURPOSE: A resin material capable of cleaning easily contaminated materials in molds of molding of transfer molding, etc. without damaging the molds, containing a thermosetting resin, an inorganic filler having specific particle diameters, and a fibrous filler having specified fiber length, having limited particle diameters of the whole material.

CONSTITUTION: A resin molding material containing (A) a thermosetting resin (e.g., phenolic resin, melamine resin, etc.), (B) an inorganic filler (e.g.,

CaCO<sub>3</sub>, silica, clay, etc.) having particle diameters passing through 42 meshes Tyler standar sieve, and (C) an fibrous filler (e.g., pulp sawdust, glass fiber, etc.) having  $\leq 0.44$ mm fiber length, wherein the whole particles pass through 42 meshes Tyler standard sieve, is used for cleaning molds. A blending range is preferably 15~85pts.wt. component A, 10~50pts.wt. component B, and 5~35pts.wt. component C.

---

EFFECT: When the resin molding material is molded in molds, contaminated materials accumulated in the surfaces of the molds are pushed out by the molding material, and removed easily.

COPYRIGHT: (C)1984,JPO&Japio

⑩ 日本国特許庁 (JP)  
⑫ 公開特許公報 (A)

⑪ 特許出願公開  
昭59-126440

⑤ Int. Cl. <sup>3</sup>	識別記号	庁内整理番号	⑬ 公開 昭和59年(1984)7月21日
C 08 K 7/04	CAM	6681-4 J	
B 29 C 1/00		6670-4 F	
B 29 F 1/022		6670-4 F	発明の数 1
C 08 K 3/00	CAM	6681-4 J	審査請求 未請求
// B 29 G 3/00	1 0 2	7639-4 F	

(全 2 頁)

⑭ 金型清掃用樹脂成形材料

⑯ 特 願 昭58-851  
⑰ 出 願 昭58(1983)1月6日  
⑱ 発 明 者 中村隆行

門真市大字門真1048番地松下電  
工株式会社内  
⑲ 出 願 人 松下電工株式会社  
門真市大字門真1048番地  
⑳ 代 理 人 弁理士 竹元敏丸 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

金型清掃用樹脂成形材料

2. 特許請求の範囲

熱硬化性樹脂、粒子径がタイラー標準篩42メッシュ通過の無機質充填剤、繊維長が0.4mm以下の繊維質充填剤を含有し、全体粒子径がタイラー標準篩42メッシュ通過であることを特徴とする金型清掃用樹脂成形材料。

3. 発明の詳細な説明

〔技術分野〕

本発明は電子部品封止用射出成形用金型やトランスファ-成形用金型の汚染物を清掃する用途に用いられる樹脂成形材料の分野に属するものである。

〔背景技術〕

従来、金型で成形材料を成形していると金型内部表面に成形材料成分が付着蓄積され、金型くもりとなり成形品の外観を低下させたり離型性を阻害する原因となっていた。このため金型を清掃す

る方法としては金型を高温に加熱して金型内に充填されている成形材料を炭化或は劣化させてから金属棒で少量づつ除去したり、金型を溶剤中に長時間浸漬し膨潤軟化させてから少量づつ除去したりしていたが清掃作業は困難で長時間を要し更に金型を傷つけることが頻発していた。特に電子部品封止用金型にあってはゲート寸法が0.4×0.4mm程度の極めて小さいものが多く、金型傷つけの多発、清掃作業の困難性を大きくしていたものである。

〔発明の目的〕

本発明は上記欠点を解決するもので、金型を傷つけることなく容易に金型を清掃することを目的とするものである。

〔発明の開示〕

本発明は熱硬化性樹脂、粒子径がタイラー標準篩42メッシュ通過の無機質充填剤、繊維長が0.4mm以下の繊維質充填剤を含有し、全体粒子径がタイラー標準篩42メッシュ通過であることを特徴とする金型清掃用樹脂成形材料で、以下本発明を詳し

く説明する。金型で成形材料を連続、長時間成形していると金型内部表面に成形材料中の離型剤、加熱による発生揮発ガス等による汚染物が蓄積し金型くもりとなり成形品の外観不良や離型不良を惹起することになる。このためある時点で定期的に金型汚染物を除去する必要がある。本発明は金型汚染物除去の時点で、成形作業を停止するのではなく本発明の金型清掃用樹脂成形材料で成形することにより金型内部表面に蓄積された汚染物が本発明の金型清掃用樹脂成形材料に押出され金型を傷つけることなく容易に金型を清浄にすることができるものである。しかも成形作業を中断しなくてもよいという利点もあるものである。

本発明に用いる熱硬化性樹脂はフェノール樹脂、不飽和ポリエステル樹脂、メラミン樹脂、ユリア樹脂、エポキシ樹脂、シアリルフタレート樹脂等の単独、混合物、変性物等熱硬化性樹脂全般を用いることができ特に限定するものではない。無機質充填剤は熔融粘度を上げ金型汚染物を押出すために必要で無機質充填剤としてはタイラー標準篩

(以下単に篩と記す)42メッシュ通過の炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム、シリカ、クレー等の無機質充填剤全般が用いられ特に限定するものではないが篩42メッシュ通過は金型ゲート詰りを防止するために必要である。繊維質充填剤は本発明の金型清掃用樹脂成形材料の強度を向上させ金型から成形品を取出す時の作業を容易にするため必要で繊維質充填剤としては繊維長0.4mm以下のバルブ、綿粉、木粉、ガラス繊維、テトロン繊維、ナイロン繊維、アクリル繊維等の繊維質充填剤全般が用いられ特に限定するものではないが繊維長が0.4mm以下であることは金型ゲート詰りを防止するために必要である。更に必要に応じて本発明になる金型清掃用樹脂成形材料に硬化剤、硬化促進剤、離型剤、可塑剤、着色剤等を加えてもよい。本発明においては熱硬化性樹脂は15～85重量部(以下単に部と記す)、篩42メッシュ通過の無機質充填剤10～50部、繊維長0.4mm以下の繊維質充填剤5～35部の範囲で用いることが好ましい。

以下本発明を実施例にもとずいて説明する。

#### 実施例1

メラミン樹脂25部に対し、60メッシュのシリカ44部、繊維長0.8mmのガラス繊維30部、ステアリン酸亜鉛1部を混練、粉碎し篩42メッシュ通過品を金型清掃用樹脂成形材料とした。

#### 実施例2

メラミン樹脂75部に対し60メッシュのシリカ14部、繊維長0.8mmのガラス繊維10部、ステアリン酸亜鉛1部を混練、粉碎し篩42メッシュ通過品を金型清掃用樹脂成形材料とした。

#### 比較例

メラミン樹脂50部に対し60メッシュのシリカ29部、繊維長0.6mmのガラス繊維20部、ステアリン酸亜鉛1部を混練、粉碎し篩32メッシュ通過、42メッシュ不通過品を金型清掃用樹脂成形材料とした。

#### (発明の効果)

上記実施例1及び2と比較例の金型清掃用樹脂成形材料を、エポキシ樹脂系封止成形材料で汚染されたゲート寸法0.4×0.4mmの48個取り金型にて、

金型温度160℃、前部シリンダー温度110℃、後部シリンダー温度80℃、射出時間15秒間、保圧時間10秒で射出成形した結果は第1表に明白なように本発明の金型清掃用樹脂成形材料の充填性、清掃性はよく、本発明の優れていることを確認した。

第 1 表

	実施例1	実施例2	比較例
*1 充填性	48/48	48/48	35/48
*2 清掃性	2回	2回	不可 (10回目でも不可)

注

\*1 48個のキャピティー内に充填される数

\*2 金型くもりを除去し成形品外観が良好になる迄に必要な射出回数

特 許 出 願 人

松下電工株式会社

代理人井垣士 竹元 敏 丸

(ほか2名)